



# Erfarenheter från besiktningssåret 2022

VUC  
2023-06-15

# Erfarenheter från besiktningssåret 2022

Totalt besiktades 89 fabriker

	2022
Fortlöpande besiktning	175
Förbesiktningar	9
Särskild besiktning	0
Alla besiktningar	202

# Erfarenheter från besiktningssåret 2022

## Plats nr 10.1

- 8.1.2 Provning av betongens frostresistens.
  - 0 st            4:a Icke överensstämmelse
  - 5 st            3:a Anmärkning
  - 7 st            2:a Mindre avvikelser

# Erfarenheter från besiktningsåret 2022

## 8.1.2 Provning av betongens frostresistens, frekvens och kriterier.

- Ur 13 70 03 ”Vid krav på provning av frostresistens, eller då provning valts i enlighet med tabell 9 ska vid varje månad med produktion av aktuell frostbeständig betong minst en provkropp per betongsammansättning tas ut och provas enligt 5.3.3 (1). Den frostprovade ytan ska minst uppgå till 18 500 mm<sup>2</sup> .
- Om bindemedlet uppgår till minst 80% av portlandcementklinker gäller att; under förutsättning att tre på varandra följande provningar för respektive betongsammansättning uppvisar god frostbeständighet enligt SS 137244 eller bättre, gäller att en provkropp tas ut och provas var sjätte månad som produktion ägt rum, dock minst en gång per år. Skulle något provresultat vara underkänt eller enbart visa acceptabel frostresistens ska återigen prover tas ut och provas varje månad med produktion tills tre på varandra följande provresultat uppvisar god frostbeständighet.”

# Erfarenheter från besiktningssåret 2022

## Plats nr 10.1

- Sammanfattning;
- Ett komplett förprov är 4 frys 74 000 mm<sup>2</sup> och 3 tryckkuber.
- Därefter tas minst ett frysprov varje produktionsmånad (18 500 mm<sup>2</sup>).
- När tre på varandra följande prover resulterat i resultatet god eller bättre är minsta provningsfrekvens ett prov var sjätte produktionsmånad, dock minst en gång per år.
- Obs för 65 – 80 % portlandcementklinker gäller nya regler.

# Erfarenheter från besiktningssåret 2022

## Plats nummer 10.2

- 8.2.3 Utvärdering av andra egenskaper än hållfasthet
  - 0 st 4:a Icke överensstämmelse
  - 5 st 3:a Anmärkning
  - 7 st 2:a Mindre avvikelser

# Erfarenheter från besiktningssåret 2022

## Plats nummer 10.2

- Avvikelser på konsistens ska dokumenteras.
- Vidtagna åtgärder efter avvikelser avseende lufthalt ska dokumenteras.
- Receipt-justeringar avseende VCT / VBT ska alltid dokumenteras.
- Urvaskningsprov vid tillsättning av fiber i transportblandaren saknas.
- Dokumenterad rutin för tillsättning och inblandning av fibrer ska finnas.

# Erfarenheter från besiktningssåret 2022

## Plats Nummer 9

- 9.3 Dokumenterade uppgifter (EN 206, tabell 25)
  - 0 st            4:a Icke överensstämmelse
  - 1 st            3:a Anmärkning
  - 12 st           2:a Mindre avvikelser



# Erfarenheter från besiktningssåret 2022

## Plats Nummer 9

- Exempel på avvikelser
- Dagbok förs ej dagligen.
- Krav på överskådlighet saknas.
- Uttagna prover ej dokumenterade
- Alla uppgifter av betydelse ska dokumenteras (EN 206, tabell 25)

# Erfarenheter från besiktningåret 2022

## Plats nr 8

### 5.2.4 Användning av vatten för betong överensstämmelse Enligt EN 1008

0 ST	4:a Icke överensstämmelse
1 ST	3:a Anmärkning
18 ST	2:a Mindre avvikelse

# Erfarenheter från besiktningsåret 2022

- **3 Klassificering av vattentyper**

- **3.1 Dricksvatten (läs kommunalt)**

Detta vatten bedöms lämpligt för användning i betong. Det behöver inte provas.  
För övriga typer gäller EN 1008 tabell 1- 3 samt bilaga A i densamma.

- **3.2 Vatten återvunnet från processer i betongindustrin**

Detta vatten, definierat i A.2.1, är normalt lämpligt för användning i betong, skall provas.

- **3.3 Grundvatten**

Detta vatten kan vara lämpligt för användning i betong, skall provas.

- **3.4 Naturligt ytvatten och industrispillvatten**

Detta vatten kan vara lämpligt för användning i betong, skall provas.

# Erfarenheter från besiktningssåret 2022

- Fabrikerna ska själva fastställa frekvenser hur ofta vatten ska provas. Detta kan göras centralt eller lokalt.
- I de fall som laboratoriet ej gör ett utlåtande åligger det fabriken att tolka resultatet.

# Erfarenheter från besiktningåret 2022

## Plats nummer 7

- 9.9 Extern och egenkontroll vågar.
- 0 st            4:a Icke överensstämmelse
- 9 st            3:a Anmärkning
- 11 st           2:a Mindre avvikelse



# Erfarenheter från besiktningssåret 2022

## Exempel på avvikelser:

- ~~Egenkontroll vågar passerar vid pålastning av material gränsen för~~  
~~känd vikt och följer ej direktiven i kvalitetsmanualen kap. 9.9~~
- Vågkontrollsprotokoll på labbvågen kunde inte visas upp.
- Egenkontroll vågar har ej utförts till maxlast produktion på ballast och cementvåg.
- Egenkontroll vågar saknar datering när den är utförd och signatur samt vågprotokoll refererar ej till gällande regelverk.

# Erfarenheter från besiktningssåret 2022

## Plats nummer 6

- 9.2 Finns samtliga rutinbeskrivningar i fabriken kvalitetsmanual.
- 0 st 4:a lcke överensstämmelse
- 7 st 3:a Anmärkning
- 18 st 2:a Mindre avvikelse

# Erfarenheter från besiktningssåret 2022

## Exempel på avvikelser:

- Rutin för konsistensförändringar och lufthaltsförändringar under transport saknar verifikat.
- Vid kontroll av rutin tillsättning av flyt på arbetsplats hänvisas till instruktion som ska medföras av chaufförer i bilarna. Vid stickprov i bilar saknades denna instruktion.
- Företagets egen kvalitetsmanual ej uppdaterad på flera år trots nytt regelverk.
- Rutin för blandning av luftporbildare ej uppdaterad.



# Erfarenheter från besiktningssåret 2022

## Plats nr 5.

- 9.6.2.1 Cement, Låsning & Märkning av silo
  
- 0 ST            4:a Icke överensstämmelse
- 8 ST            3:a Anmärkning
- 18 ST           2:a Mindre avvikelse

# Erfarenheter från besiktningssåret 2022

## 9.6.2.1 Cement, Låsning & Märkning av silo

- Anslutningar för Cementuppblåsning ej låsta
- Märkning felaktig, saknas eller är otydlig.
- Rutiner skall förhindra sammanblandning och förorening samt vara tydligt märkta.

# Erfarenheter från besiktningsåret 2022

## Plats Nummer 4

- 9.9.2      Kontroll av Lufthaltsmätare
- 0 st        4:a Icke överensstämmelse
- 4 st        3:a Anmärkning
- 23 st      2:a Mindre avvikelse



# Erfarenheter från besiktningåret 2022

- Kontroll ej utförd eller dokumentation saknas alternativt är svåröverskådlig. Märkning saknas / otydlig.
- Lufthalsmätare skall kontrolleras varje månad vid produktion av betong med tillsatt luftporbildare där det är ett krav från exponeringsklasser.
- Skall dokumenteras med en decimal.
- Tabell 11 (SS 137003) – Lägsta tillåtna lufthalt för betong i exponeringsklass XF2 & XF3.

Dmax i mm ger följande lägsta värde för lufthalt i %

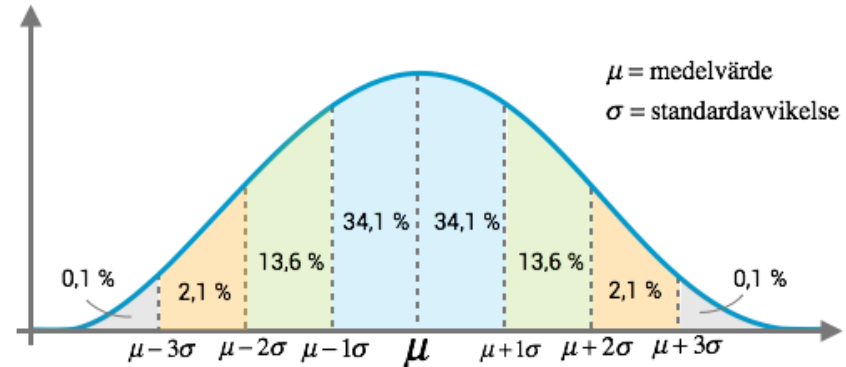
$> 16 = 4,0 \%$ ,  $> 8 \ \& \ \leq 16 = 4,5 \%$ ,  $\leq 8 = 5,0 \%$

# Erfarenheter från besiktningåret 2022

## Plats nummer 3

- 8.2.1 Kontroll av överensstämmelse för tryckhållfasthet, resultat, frekvens samt utvärdering av aktuell period alternativt föregående etablering eller projekt.

- 0 st      4:a Icke överensstämmelse
- 20 st     3:a Anmärkning
- 12st     2:a Mindre avvikelse



# Erfarenheter från besiktningåret 2022

## Exempel på avvikelser:

- Utvärdering tryckhållfasthet i en familj har för stor spridning och klarar ej kravet på standardavvikelsen enligt EN 206, tabell19, dokumentation på vidtagna åtgärder saknas.
- Familjen luft och frys klarar ej kravet på familjens medelhållfasthet & dokumentation på vidtagna åtgärder saknas.
- Utvärdering tryckhållfasthet saknar prover i utvärderingen. Prover är uttagna enligt tillverkningsjournalen men saknas i utvärderingen.
- För låg frekvens av uttag tryckhållfasthetsprov, detta följer ej kravet i EN 206, tabell 17.

# Erfarenheter från besiktningssåret 2022

att tänka på:

- Tabell 17 fastställer den lägsta frekvensen på provuttag.
- Vid inledande provning gäller att prov ska utvärderas tre och tre (fck+4), för enskilt resultat gäller fck-4.
- Vid icke överensstämmelse skall alltid vidtagna åtgärder dokumenteras.
- Det krävs 35 provresultat för att fastställa standardavvikelse.

# Erfarenheter från besiktningssåret 2022

## Plats nr 2

- 9.6.2.2 Doseringsutrustning
  - 0 st      4:a Icke överensstämmelse
  - 11 st     3:a Anmärkning
  - 24 st     2:a Mindre avvikelse



# Erfarenheter från besiktningssåret 2022

## Plats nr 2

- 9.6.2.2 Doseringsutrustning
- Vågar överdoserar frekvent.
- Felaktiga toleranser i processtyrning
- Vågar saknar märkning.
- Vikter saknar märkning och/eller spårbarhet.
- Tabell 26 & 27 ger krav och toleranser på vågutrustning.
- Bilaga "Vågkontroll (9.9)" i Svensk Betongs kvalitetshandbok 2021.

# Erfarenheter från besiktningåret 2022

## Plats nummer 1

- 5.1.3 Ballast överensstämmelse Enligt EN 12620
  - 0 st 4:a Icke överensstämmelse
  - 21 st 3:a Anmärkning
  - 32 st 2:a Mindre avvikelse

# Erfarenheter från besiktningåret 2022

## Exempel på avvikelser:

- Petrografisk analys på ballastmaterialet 8/16 från X kan ej uppvisas vid besiktningstillfället. Denna finns enligt AD men ej inkommit till fabriken.
- Korndensitet och vattenabsorption på ballastmaterialet från X ej uppdaterade.
- CE deklARATION kan ej uppvisas på ballast 8/16 från ballasttäkt X.
- Petrografiska analysen avseende ballast från ballasttäkt X är äldre än 3år.
- Följesedlar från ballastleverantör saknar uppgifter om CE-märkning.

# Erfarenheter från besiktningssåret 2022

- Krav på petrografisk analys och expansionsprovning på ballastmaterial återfinns i bilaga U i SS 137003.
- Korndensitet och vattenabsorption på ballastmaterialet ska uppdateras 1 gång/år
- CE-märkesinformation ska finnas tillgänglig.
- Petrografiska analysen avseende ballast för betong ska vara max 3år, provtagningsdatum gäller.
- Frekvenser för expansionsprovning beror på resultat av densamma enligt tabell U.1 (mer om detta senare i programmet).

**Slutsats,**

**Om ni gör rätt, får vi det lätt.**

**Vi tackar för visat intresse.**

*Peter, Niklas, Per & Roland*